



1 輔導育苗場域保持田間清潔，培育健康種苗

與壯圍鄉農會攜手共應 氣候變遷下 哈密瓜栽培與病蟲害管理

前言

壯圍鄉的高品質哈密瓜遠近馳名，每到端午佳節哈密瓜進入產季總是供不應求；然而，近年受到氣候暖化、劇烈天氣的影響，生產風險大幅提高，要達成穩定生產更是在考驗著生產者的管理技術。本場多年來推動作物病蟲害整合性管理 (Integrated Pest Management, 簡稱 IPM)，並研發創新的生物農藥與安全資材，即為協助農友因應栽培面臨的病蟲害挑戰。今年年初，本場受壯圍鄉農會邀請，與壯圍鄉農會儲備植物醫師共同在瓜

作者：蔡依真 助理研究員、
吳佳宜 助理研究員、
林立 助理研究員、
林文華 助理研究員、
郭允 壯圍農會儲備
植物醫師
作物環境課
植物保護研究室
電話：(03)852-1108 轉 3600



農田區測試新研發資材與新品種的表現，並發現在整合管理的情況下沒有增加成本，且防治成效良好；因此，本場與壯圍鄉農會於 5 月 23 日在官漢煤班長田區合辦「壯圍鄉哈密瓜栽培技術及病蟲害整合性管理示範觀摩會」，現場交流互動踴躍，大家都相當肯定新品種與 IPM 的成效。

本場攜手壯圍鄉農會力推儲備植物醫師，強化在地服務與產業升級

一、緣起

壯圍鄉耕作面積總計約 2,000 多公頃，農作物計有水稻、青蔥、大蒜、番茄、落花生、哈密瓜及各種瓜果及小面積有機蔬菜（蔬菜第八班）等，產銷班組織計有 13 班，班員 300 餘名，哈密瓜為壯圍鄉主力特色產品，但近年班員高齡化，在管理技術上已有長年習慣做法，但近年受到氣候暖化劇烈天氣影響，梅雨及東北季風影響作物病蟲害容易發生嚴重，農會長期有感農友較易過度依賴化學農藥，陳玉

華總幹事相當重視壯圍哈密瓜產業，期望能在本場專業輔導技術提昇之下讓產業再升級，也希望透過駐地植物醫師的力量，共同強化與協助農友在生產成本及安全用藥上加以把關，避免不必要的支出浪費與對降低用藥對環境之影響。因此，壯圍鄉農會 110 年即經由本場推薦，成功申請到農委會的儲備植物醫師計畫，聘用植物醫師郭允在地服務，並針對壯圍鄉主力作物 - 哈密瓜產業進行現況分析，今年 (111 年) 和本場共同在地設試驗示範點，與農友密切合作試驗與進行討論。

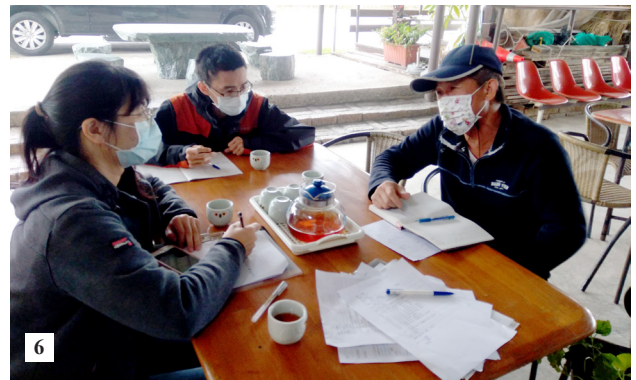
二、試驗點設置歷程與 IPM 推廣成果

哈密瓜試驗區設置於壯圍鄉資深瓜農官漢煤班長田區，在尚未整地栽培前，本場植保研究室即會同壯圍鄉農會儲備職醫先行訪談了解試驗農戶管理狀況與栽培歷史紀錄，官班長雖尚無申請產銷履歷，但都有落實農事管理紀錄，以及標註田間自行觀察的處理效果，此精神態度相當值得農友學習。在討論好預定執行的整合性管理方式後，示範田區分為試驗示範



區與農友慣行區，兩區均各別種植兩個品種，分別為在地農友慣常種植的品種'新世紀'，與本場近年評估篩選的'卡蜜拉'品種。

由於壯圍瓜農多為自行育苗，官班長也不例外，故本場從育苗期開始調查，以提醒注意使用外觀健康的種苗，並發現瓜苗病害多為蔓枯病導致，而農友易將蔓枯病誤認為疫病用藥處理，故本場植保專家趁此機會一併說明建議用藥。在試驗區瓜苗定植前，先施用一次本場研發之 HL_PBS 誘導抗病劑，以預防病毒病發病，在定植後 7 天施用第 2 次，共連續施用 4 次。於田區栽培期間，全期懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙、克蠅香與黃色黏紙進行蟲害監測，搭配目視巡田法，視病蟲害發生種類，輪用不同作用機制之化學藥劑與植保資材，並落實清除病葉病株等田間衛生工作。經本場與植醫調查發現，植株生長初期主要為白粉病，栽培後期發生蔓枯病：露菌病及病毒病。據兩區病蟲害調查結果，試驗區與慣行區防治狀況相近，然試驗區病毒病罹病率 2-3%，但慣行區病毒病罹



- 2 本場試驗區與慣行區的病害防治狀況相近，但化學農藥可減量高達 59%
- 3 罹患病毒病影響植株生長
- 4 蔓枯病是洋香瓜最棘手的病害之一，尤其雨季時特別嚴重，可能造成植株死亡
- 5 管理蔓枯病也應同時防治蟲害，盡量避免傷口
- 6 壯圍鄉農會儲備植醫與本場植保研究人員和農友共同討論示範區處理方式



病率達 10-20%，顯示誘導抗病確有一定成效；此外，經統計兩區成本相近（試驗區略低），但試區化學農藥用藥量（計至 5 月中旬）約可減量高達 59%，故對目標為達到宜蘭嚴選品牌（農藥殘留要求未檢出）的農友來說，確實有助降低農藥殘留風險。

因整體栽培情形成效良好，本場於辦理示範觀摩會向農友說明本場近年針對壯圍設施與露天栽培成功篩選出新品種的成果，讓設施內可順利生產當地特色脆質哈密瓜，且進一步朝向以前遙不可及的「一年兩收」目標邁進；另也將逐步建立環境監測系統，以提供農友更加省工與彈性的管理模式，努力讓壯圍哈密瓜生產更有經濟效益；鼓勵農友善用害物整合性管理 (IPM)，更可經濟有效的防治病蟲害及降低藥殘風險，讓消費者品嚐到宜蘭嚴選用心生產的安全農產品。示範田主資深瓜農官漢煤班長表示：「露天哈密瓜的病害防治相當棘手，尤

其病毒病更是無藥可醫！本場研發的技術和資材預防效果良好，搭配整合性管理更可看出成效；且自從專家團隊常至田區輔導後，幫助我發現病害診斷上的問題與盲點，讓我能夠確實對症下藥，不會做無用工，可再減用農藥將近六成，對生產農藥 ND 的哈密瓜更有幫助！」，呼籲農友勿過度依賴噴藥，否則成效有限，也容易產生抗藥性問題；而瓜農的栽培技術也要與時俱進，導入新品種、新資材或新技術，提高自己的抗風險能力。本次觀摩會，為了蒐集農友管理習慣與評估整體推廣效益，同時進行問卷調查，依據問卷蒐集資訊，估算可能影響之推廣面積達 9.4 公頃。

落實 IPM，提高農作在氣候變遷下適應力

IPM 是指綜合利用多種防治技術來控制有害生物族群，將害物族群降低在經濟危害水準



之下。建議生產者應先充分了解栽培作物病蟲害的發生生態，再綜合不同措施進行預防、監測與治療。以下以哈密瓜難防治的土傳性病害 - 蔓枯病為例說明整合性管理可採行的措施。

首先，農友需了解瓜類蔓枯病的好發環境，該病最適發病溫度為 18-25°C，一般於 4 月中下旬至 5 月中上旬時發病，病原菌可在種子、病蔓和土壤中存活並感染植株，孢子可隨風雨傳播。高濕度為病原菌生長之必要條件，孢子於植物體表濕潤狀態下 (相對濕度超過 85%) 維持 1 小時以上即可發芽，故降雨時間長即容易發生，由其在連作田和土壤質地黏重田區、氮肥施用過多、植株生長過密 (通風不良) 等都可能使瓜類較易罹患蔓枯病。因此，在整合性管理作為上，建議採用健康種苗，在育苗時即開始施藥防治。定植後，落實巡田及田間衛生，保持田區排水暢通，盡量避免積水。落實合理化施肥，切勿施用過多氮肥，以免枝葉過旺與通風不佳，使農友施藥時更難以均勻處理；施藥時，建議輪用不同作用機制藥劑，以降低抗藥性產生的風險，並盡量避免作物生育期間產生傷口，建議同時防治黃守瓜、蚜蟲、蝸牛等蟲害。將近採收期時，則可改用中性化亞磷酸 1,000 倍，以提高植株抗性。採收後，

建議將病枝葉清除帶出田外，以避免成為下期作病源或可能影響臨近瓜田。

結語

氣候變遷是所有人都應積極面對的重要議題。對於農業生產者來說，天氣變化時也常伴隨著病蟲害。氣候暖化下，高溫、旱澇加劇等劇烈天氣增加，使瓜農在病蟲害防治上也受到影響，若未做好整體管理，可能因而全園提早結束、甚至無法採收，對收益衝擊甚大，不得不慎。我國政府推動化學農藥減量與植物醫師等重大政策，可協助農友提高競爭力，生產安全健康的農產品，讓農民與消費者共創雙贏。本場未來也會繼續深耕地方，結合在地農會、學校與地方政府等單位共同合作，秉持技術先行、服務為本的理念，陪伴農友一起繼續努力打拼。🌱

7 本場與壯圍鄉農會於 111 年 5 月 23 日在官漢煤班長田區合辦「壯圍鄉哈密瓜栽培技術及病蟲害整合性管理示範觀摩會」，現場農友參與非常踴躍，大家都相當肯定 IPM 成果

8 資深瓜農官漢煤班長分享農藥搭配新資材的心得，並呼籲農友不要過度依賴化學農藥

9 示範區植株生長與病蟲害管理良好